

**FICHE TECHNIQUE
D'ANIMATION/FACILITATION**

INTRODUCTION A LA FORMATION DES PRODUCTEURS

En introduction, le formateur doit attirer l'attention des participants sur l'objectif stratégique de la formation, à savoir:

- De nombreux transformateurs dans la sous région sont prêts à s'engager sur la contractualisation. Mais ils sont très exigeants en qualité.
- Le PAM est aussi est un acheteur potentiel avec lequel on pourrait négocier des achats réguliers. Mais il exige de la qualité
- La qualité du maïs est très importante dans les transactions commerciales. Seules les organisations qui pourront fournir le maïs de bonne qualité pourront avoir des acheteurs réguliers

Les fiches techniques ci-dessous doivent permettre au formateur d'expliquer facilement et simplement les techniques de : 1) la prise de teneur des grains de maïs, 2) la détermination du taux d'infestation 3) la détermination du taux de impuretés 4) les techniques d'empilage et le décompte des sacs.

Le formateur doit expliquer pourquoi la maîtrise de ces facteurs est importante dans la gestion de la qualité du maïs

Les quatre fiches sont :

- 1) La teneur en eau des grains
- 2) Le taux d'infestation
- 3) Le taux d'impuretés
- 4) L'empilage et le décompte des sacs

FICHE N° 1

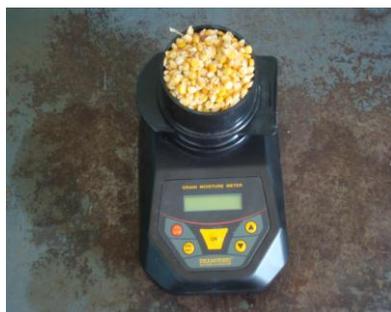
LA TENEUR EN EAU (TE) DES GRAINS DE MAÏS

La teneur en eau est la quantité d'eau contenue dans le grain, exprimée en % de cette quantité au poids total du grain

$$\text{TE \%} = \frac{\text{Poids de l'eau}}{\text{Poids total}} \times 100$$

La teneur en eau maximum recommandée pour le stockage est souvent définie comme la teneur en eau d'équilibre avec une humidité relative de l'air de 65 à 70 % ,au dessous de laquelle, le développement des micro-organisme et l'activité enzymatique sont arrêtés.

Pour la prise de la teneur en eau on utilise des appareils appelé humidimètre : **ex le DRAMINSKI**



Les étapes importantes à suivre :

1) prélever un échantillon représentatif au moins 1 kilogramme :

L'échantillonnage permet de soustraire une quantité représentative d'un lot de céréales à l'effet de contrôler la qualité des grains. Aussi, il faut suivre minutieusement les règles précises de prélèvement.

2) régler l'appareil sur le code maïs

3) appuyer OK

4) remplir le bol en secouant au moins trois fois (suivre scrupuleusement les instructions données par l'appareil)

5) poser le bol contenant l'échantillon

6) appuyer OK et attendre que l'inscription « mettre échantillon apparaisse »

7) tirer le claper pour que le maïs se verse dans l'appareil

8) appuyer OK

9) observer le temps de mesure et lire la teneur en eau ainsi que la température du maïs

NB : il est conseillé de faire trois (3) mesures. Les trois (3) résultats obtenus donneront une moyenne qui sera le résultat final.

Disposer du matériel suivant :

- Testeur d'humidité ou humidimètre (DRAMINSKI)
- peson

Comment former les producteurs à avoir des grains qui ont une teneur en eau inférieure à 13 %

- Enumérer les facteurs d'altération des céréales tout en insistant sur l'humidité comme facteur prépondérant
- Enumérer les conséquences liées au taux d'humidité élevé : moisissures, risque d'aflatoxine, attaque par les insectes ?
- Conseiller la période indicative de récolte
- Conseiller la période idéale de commercialisation : entre le 15 décembre et le 15 avril l'humidité de l'air est comprise entre 65 % et 70%
- Profiter des jours ensoleillés pour sécher ou ventiler le stock (plein air ou en magasin)

FICHE N° 2

LE TAUX D'INFESTATION DES INSECTES DEPREDATEURS

On peut définir comme insectes déprédateurs, les insectes qui s'attaquent aux grains de céréales, produisant ainsi des pertes de poids de produits consommable. Les insectes sont des ravageurs des céréales et doivent être maîtrisés. Il faut toujours, à l'achat et en cours de stockage vérifier si nos céréales ne sont pas infestées :

- 1) prendre un échantillon (au moins un kilogramme)
- 2) à l'aide de tamis appropriés, tamiser le maïs
- 3) vérifier si le dépôt obtenu contient des insectes mort ou vivants
- 4) décompter les insectes morts ou vivants. Faire le rapport au kilogramme (insectes vivant/kilogramme de maïs)

Conclusion :

- s'il y a des insectes vivants, le maïs est infesté
- s'il n'y a que des insectes mort, le maïs a été infesté et à peut être été fumigué (**La fumigation doit être faite que par un spécialiste**)

NB : le taux d'infestation est exprimé en nombre d'insectes vivant par kilogramme de maïs (insectes/Kg)

Disposer du matériel suivant :

- jeu de tamis pour maïs
- peson

FICHE N° 3

LE TAUX D'IMPURETES

Lors de l'achat ou de l'entrée de céréales dans le magasin, il importe de vérifier le taux des matières étrangères. Une céréale mal nettoyée est plus difficile à conserver qu'une céréale propre. La poussière par exemple est **hygroscopique** (pouvoir d'absorber ou de rejeter de l'eau)

C'est par le tamisage des échantillons prélevés qu'on obtient les impuretés.

$$\text{Impuretés \%} = \frac{\text{Poids des impuretés}}{\text{Poids échantillon}} \times 100$$

Il existe deux sortes d'impuretés :

- **les impuretés inertes** : sable et poussières
- **les impuretés organiques** : Raffles, tiges et autres

- 1) prendre un échantillon (au moins un kilogramme)
- 2) à l'aide de tamis appropriés, tamiser le maïs
- 3) le dépôt obtenu après tamisage constitue les impuretés (organiques et inertes)
- 4) peser les impuretés avec un peson
- 5) vérifier si le dépôt obtenu contient des insectes mort ou vivants
- 6) déterminer le taux d'impuretés qui :

$$\frac{\text{Poids des impuretés}}{\text{Poids de l'échantillon}} \times 100$$

Comment former les producteurs à avoir du maïs propre

- 1) Battre ou égrainer le maïs sur des bâches ou des surfaces propres
- 2) Procéder à des tamisages pour éliminer les rafles et autres impuretés
- 3) Si nécessaire procéder des tries ou à un criblage par des tamis appropriés.

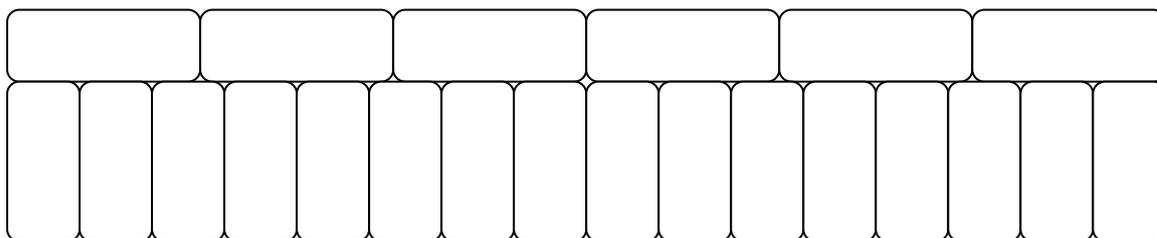
FICHE N° 4

LE CLASSEMENT ET LE DECOMPTE DES SACS EMPILES

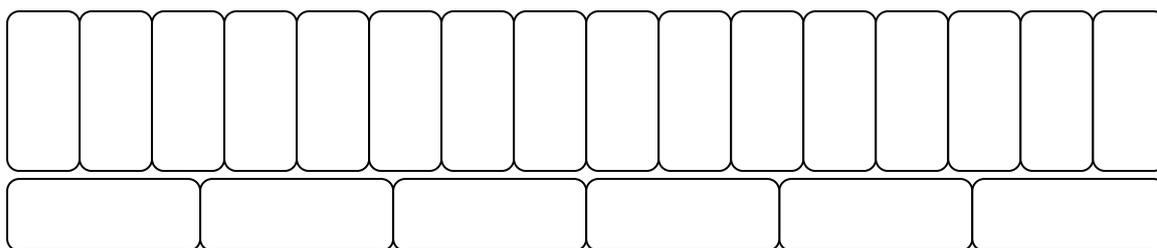
Pour la stabilité des piles de sacs et pour une occupation rationnelle des aires de stockage, le système de classement conventionnel dit de « trois ou cinq sacs » permet de constituer des piles de sacs stables.

Les sacs sont classés horizontalement et perpendiculairement.

Partiellement ils se chevauchent dans chaque couche et par conséquent assurent la stabilité de la pile de sacs.



Première couche



Deuxième couche



A) le classement des sacs de maïs

- 1) disposer des palettes sur la surface à stocker
- 2) laisser tout au tour du lot un couloir d'au moins 80 cm à 1m pour les opérations de nettoyage et d'inventaire
- 3) pour la première couche :
 - sur un première ligne disposer les sacs horizontalement
 - sur une deuxième ligne disposer les sacs perpendiculairement
- 4) pour la deuxième couche on renverse le sens des sacs. Ainsi de suite jusqu'à atteindre le nombre de couches désirées.

B) le décompte des sacs empilés

- 1) déterminer le nombre de sacs que compose une couche en comptant les sacs classés horizontalement et les sacs classés perpendiculairement. (R1)
- 2) compter le nombre de couches complètes empilées en hauteur. (R2)
- 3) calculer le nombre de sacs des couches complètes = $(R1) \times (R2) = R3$
- 4) compter le nombre de sacs non compris dans les couches complètes (R4)
- 5) calculer le nombre total des sacs que compose la pile ou le lot de sacs = $R3 + R4$